

DERWENT-ACC-NO: 1971-52172S

DERWENT-WEEK: 197132

\~4~COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD\~14~

TITLE: Luminous panels illuminated through their section

PRIORITY-DATA: 1969FR-0026031 (July 30, 1969)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO PUB-DATE

LANGUAGE

PAGES MAIN-IPC

FR 2054877 A

N/A

000 N/A

INT-CL (IPC): G09F013/00

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2054877A

BASIC-ABSTRACT: The panels have a transparent material and a support, the face

of the support being coated with an underlayer of white or bright paint, a

covering layer of transparent, pref. colourless, varnish contg. a luminescent

or phosphorescent powder and finally a third opaque layer applied by

photogravure to allow the second layer to be seen by u.v. rays if the system

of primary illumination breaks down. The base layer may contain epoxy or vinyl

resins, and the second layer may also contain epoxy resin.

The light activated

powder may be LUMINA DTS 573 (RTM). The first layer may be a reflecting layer.

The panels are illuminated even when the primary lighting system breaks down.

Handwritten notes:
- Main patent
- Luminescent powder

①⑤ BREVET D'INVENTION

PREMIÈRE ET UNIQUE
PUBLICATION

②② Date de dépôt..... 30 juillet 1969, à 14 h 35 mn.
Date de la décision de délivrance..... 13 avril 1971.
Publication de la délivrance..... B.O.P.I. — «Listes» n. 18 du 7-5-1971.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.).. G 09 f 13/00.

⑦① Déposant : Société dite : ARFINA ANSTALT FÜR CONTINENTALE UND ÜBERSEE-
FINANZINTERESSEN, résidant dans la Principauté de Liechtenstein.

⑦④ Mandataire : Michel Nony, Conseil en brevets d'invention, 1, rue de Stockholm, Paris (8).

⑤④ Nouveau panneau lumineux éclairé par la tranche.

⑦② Invention de :

③③ ③② ③① Priorité conventionnelle :

La présente invention est relative à un nouveau panneau lumineux éclairé par la tranche et à son procédé de fabrication.

On sait que l'on utilise actuellement couramment
5 des panneaux lumineux (destinés par exemple à constituer des tableaux de bord d'avions) qui doivent être lisibles à la lumière et à l'obscurité.

Des panneaux connus de ce type sont constitués par un support en une matière synthétique transparente à l'inté-
10 rieur duquel on loge des sources de lumière constituées par exemple par de petites lampes. Ce support est revêtu d'une première couche de couleur claire, par exemple d'une peinture ou d'un vernis de couleur blanche, puis d'une seconde couche opaque qui est le plus souvent réalisée de couleur foncée, par
15 exemple de couleur grise ou de couleur noire.

Les inscriptions sont réalisées sur de tels panneaux par élimination de la couche superficielle opaque.

Cette élimination peut être réalisée soit après coup, en procédant à un usinage mécanique qui enlève la couche
20 opaque, soit au cours de la fabrication du panneau en utilisant un procédé de photogravure qui permet d'éliminer la couche opaque des parties qui doivent être éclairées.

Dans ces panneaux lumineux de type connu, la lumière émise dans l'épaisseur du support transparent se diffuse
25 dans toute la masse de celui-ci et vient éclairer la face inférieure de la couche de couleur claire qui devient alors visible aux endroits où la couche superficielle opaque a été éliminée ou n'a pas été formée.

On obtient ainsi des inscriptions qui sont parti-
30 culièrement bien visibles soit dans l'obscurité, soit à la lumière.

On a également déjà prévu un éclairage de secours qui est constitué par une ou plusieurs sources de lumière ultra-
violette qui projettent leur rayonnement sur la face visible du
35 panneau lumineux.

Pour rendre visibles les inscriptions qui sont sur ce panneau, il est déjà connu, dans le cas où les inscrip-
tions sont réalisées par usinage de la couche opaque, de garnir
au moins partiellement les évidements réalisés par cet usinage,
40 à l'aide d'un vernis incolore contenant une poudre luminescente

ou phosphorescente.

Ces panneaux donnent satisfaction dans ce sens qu'ils permettent lorsque l'éclairage principal est en panne de pouvoir lire dans l'obscurité et sans être aveuglé par une source de lumière visible les inscriptions du panneau, grâce au phénomène de luminescence ou de phosphorescence qui est produit par le rayonnement ultra-violet.

Par contre, ce type de panneaux présente l'inconvénient que le remplissage à l'aide de vernis des évidements réalisés à travers la couche opaque peut gêner la visibilité lors de l'éclairage normal car les parties claires qui sont éclairées par l'intérieur du panneau sont recouvertes d'une couche épaisse de vernis.

De plus, le procédé qui permet d'obtenir ces panneaux connus est relativement difficile à mettre en oeuvre car il impose un garnissage manuel des évidements réalisés sur la face avant du panneau.

La présente invention concerne un nouveau panneau lumineux qui évite les inconvénients précités.

La présente invention a pour objet le produit industriel nouveau que constitue un panneau lumineux du type précité, essentiellement caractérisé par le fait qu'il est constitué par un support en une matière transparente à la lumière ; ledit support étant éclairé par sa tranche ; la face avant dudit support étant successivement revêtue d'une première couche de peinture blanche ou claire réfléchissante, d'une seconde couche de vernis de préférence incolore contenant une poudre luminescente ou phosphorescente et d'une troisième couche opaque de préférence de couleur foncée appliquée par un procédé de photogravure pour laisser voir par endroits la couche de couleur claire à travers la couche de vernis, de sorte qu'en cas de panne du système d'éclairage principal un éclairage ultra-violet dirigé sur la face avant du panneau provoque la luminescence ou la phosphorescence de la ^{seconde} couche qui reçoit le rayonnement ultra-violet.

Dans le but de mieux faire comprendre l'invention on va en décrire maintenant, à titre d'illustration et sans aucun caractère limitatif, un mode de réalisation pris comme exemple et représenté sur le dessin annexé.

Sur ce dessin :

la figure 1 représente une vue schématique en coupe d'un panneau lumineux selon l'état de la technique, et la figure 2 représente une vue en coupe d'un panneau lumineux selon l'invention.

5 On a représenté sur la figure 1 une vue en coupe d'un panneau lumineux de type connu.

Ce panneau est constitué à partir d'un support plan 1 réalisé en une matière synthétique transparente, par exemple celle connue sous la marque de fabrique "Flexiglas".

10 La plaque 1 est éclairée par sa tranche à l'aide de lampes à incandescence telles que la lampe 2 qui a été schématiquement représentée.

Si cela est nécessaire, la face inférieure de la plaque 1 est revêtue d'une couche opaque pour éviter la diffusion de la lumière vers le bas.

15 Sur sa face supérieure (qui est la face avant lors de l'utilisation), le panneau 1 est revêtu d'une première couche 3 d'une peinture généralement de couleur claire, par exemple blanche. Cette première couche 3 est revêtue d'une
20 seconde couche 4 opaque qui est généralement constituée par une peinture grise ou noire.

Les inscriptions sont réalisées sur la face avant du panneau ainsi obtenu en réalisant par usinage des évidements selon les tracés que l'on désire rendre lumineux (par exemple à
25 l'aide d'une fraise entraînée en rotation et qui est déplacée le long de la surface du panneau pour creuser jusqu'à traverser la couche opaque 4). On a schématiquement représenté sur la figure 1 un tel évidement 5.

Lorsque l'évidement 5 reste à l'état où il se
30 trouve après son usinage on conçoit que le panneau 1 éclairé est visible à travers l'évidement 5 et une partie de l'épaisseur de la couche de peinture blanche 3.

On obtient ainsi l'éclairage normal du panneau.

Si l'on désire obtenir un éclairage de sécurité
35 qui rende les inscriptions lisibles dans le cas où il se produirait une panne du dispositif normal d'éclairage, on garnit les évidements 5 d'une masse 6 de vernis incolore qui contient à l'état de dispersion une poudre luminescente ou phosphorescente.

40 Lors de l'utilisation de l'éclairage de secours,

une lampe ultra-violette éclaire la face avant du panneau sans gêner la personne qui doit examiner le panneau. Par contre, la poudre luminescente ou phosphorescente qui se trouve dans le vernis 6 émet une lumière visible qui matérialise les inscriptions que l'on doit observer.

Ce mode de réalisation présente l'inconvénient d'être relativement difficile à réaliser car il faut procéder à un remplissage manuel des évidements 5. De plus, le vernis 6 ne présente pas une transparence parfaite et il gêne, d'une manière notable, la visibilité et la netteté des inscriptions du panneau lumineux lors de son fonctionnement normal.

Le panneau selon l'invention qui a été représenté sur la figure 2 comporte également une plaque 1 en un matériau transparent (par exemple en matière connue sous la marque "Plexiglas"), qui est éclairée par la tranche à l'aide de lampes telles que 2.

Conformément à l'invention, la face supérieure (qui est la face visible du panneau) est revêtue d'une première couche 7 de couleur claire, par exemple blanche qui est réfléchissante, constituée par exemple par une peinture à base de résine époxy ou vinylique.

Cette première couche 7 est recouverte d'une seconde couche 8 d'un vernis incolore contenant une poudre luminescente ou phosphorescente. Ce vernis peut par exemple être à base de résine époxy.

On peut par exemple utiliser une poudre telle que celle qui est vendue sous la dénomination DTD 573 par le Laboratoire LUMINA.

Après son application, la couche 8 est soumise à une cuisson qui provoque sa polymérisation complète et la rend insoluble à l'attaque des différents solvants.

On applique ensuite une troisième couche 9 opaque, de couleur noire ou grise. Cette couche peut être également constituée par une peinture à base de résine non polymérisée. Après séchage, cette couche 9 est recouverte d'une couche d'émulsion photographique et par un procédé de photogravure on réalise la protection de certaines zones, alors que d'autres zones ne sont pas protégées, ce qui permet à un solvant de dissoudre la couche 9 à tous les endroits où elle ne se trouve pas protégée. On voit par exemple comment sur la figure 2 la

couche 9 a été éliminée en 9a pour réaliser une inscription.

Il suffit ensuite de procéder à la cuisson des parties restantes de la couche 9 pour que celles-ci ne puissent être éliminées et possèdent la dureté suffisante.

5 On voit que grâce à l'invention la couche claire 7 est parfaitement visible à travers le vernis 8 aux endroits tels que 9a où la couche opaque 9 a été éliminée par le procédé de photogravure.

10 Par ailleurs, le rayonnement ultra-violet qui est fourni par l'éclairage de secours excite directement la poudre luminescente ou phosphorescente de la couche 8 qui à son tour émet un rayonnement visible aux endroits 9a où la couche opaque 9 a été éliminée.

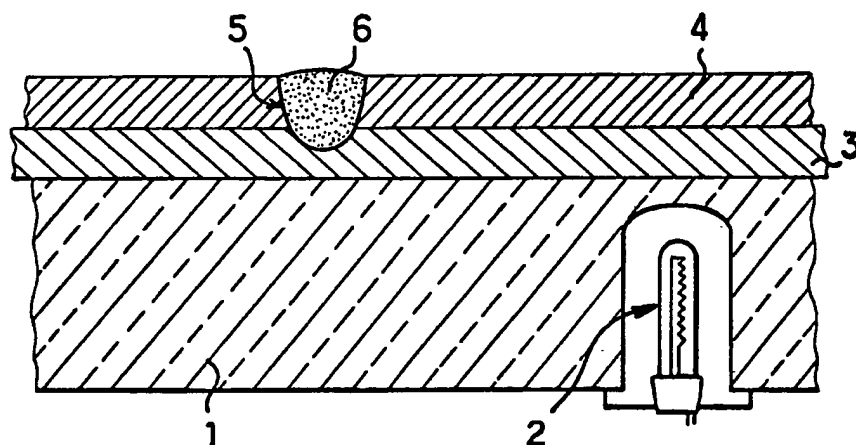
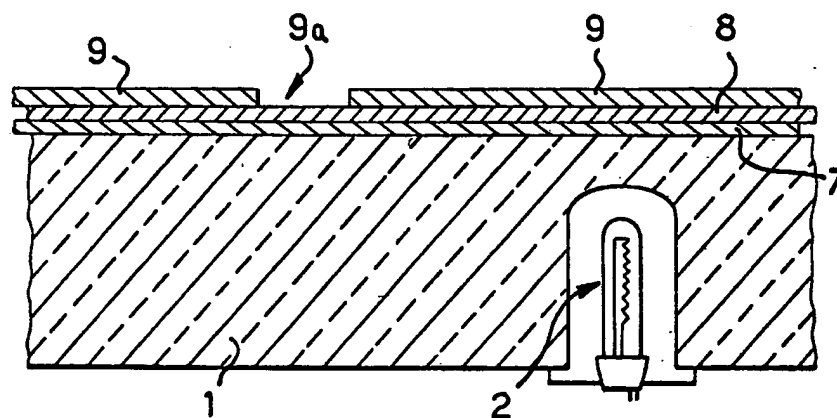
15 On voit donc que conformément à l'invention on obtient d'une manière particulièrement simple et économique un panneau lumineux qui présente une visibilité améliorée lors de son éclairage normal et une excellente visibilité dans le cas de l'éclairage de secours.

20 De plus, ce panneau présente l'avantage de pouvoir être réalisé par une technique de photogravure qui offre un plus faible prix de revient et de grandes facilités pour sa mise en oeuvre.

25 Il est bien entendu que le mode de réalisation qui a été donné ci-dessus à titre d'illustration ne présente aucun caractère limitatif et qu'il pourra recevoir toute modification désirable sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

R E V E N D I C A T I O N S

1. Panneau lumineux caractérisé par le fait qu'il est constitué par un support en une matière transparente, éclairé par sa tranche ; la face avant dudit support étant
5 successivement revêtue d'une première couche de peinture blanche ou claire, d'une seconde couche de vernis transparent de préférence incolore, contenant une poudre lumineuse ou phosphorescente et d'une troisième couche opaque appliquée par un procédé de photogravure pour laisser voir par endroits la
10 seconde couche de sorte qu'en cas de panne du système d'éclairage principal un éclairage de secours ultra-violet, dirigé sur la face avant du panneau, provoque la luminescence ou la phosphorescence de la seconde couche qui se trouve alors éclairée par le rayonnement ultra-violet.
- 15 2. Panneau selon la revendication 1 caractérisé par le fait que la première couche est à base de résine époxy ou vinylique.
3. Panneau selon la revendication 1 caractérisé par le fait que la seconde couche est à base de résine époxy.
- 20 4. Panneau selon la revendication 1 caractérisé par le fait que la seconde couche contient de la poudre vendue sous la dénomination DTD 573 par le laboratoire LUMINA.
5. Panneau selon la revendication 1 caractérisé par le fait que la première couche est réfléchissante.

**FIG. 1****FIG. 2**